

## ⑫ 公開特許公報(A) 昭64-29042

⑤ Int. Cl.<sup>4</sup>H 04 L 11/08  
11/20

識別記号

1 0 2

庁内整理番号

7830-5K  
Z-7830-5K

⑬ 公開 昭和64年(1989)1月31日

審査請求 未請求 発明の数 1 (全3頁)

⑭ 発明の名称 パケット交換システムにおける伝送路監視制御装置

⑮ 特 願 昭62-184547

⑯ 出 願 昭62(1987)7月23日

⑰ 発 明 者 五十嵐 文 四 郎 東京都港区芝5丁目33番1号 日本電気株式会社内

⑱ 出 願 人 日本電気株式会社 東京都港区芝5丁目33番1号

⑲ 代 理 人 弁理士 菅 野 中

## 明 細 書

## 1. 発明の名称

パケット交換システムにおける  
伝送路監視制御装置

## 2. 特許請求の範囲

(1) 複数のパケット交換局を無線系の伝送路で相互に接続するパケット交換システムにおいて、伝送路の回線品質を監視する手段と、伝送路の回線品質低下の程度により第1段階として転送データに対する誤り訂正機能を組み込む手段と、第2段階として伝送路の伝送速度を変更する手段とを有することを特徴とするパケット交換システムにおける伝送路監視制御装置。

## 3. 発明の詳細な説明

## 〔産業上の利用分野〕

本発明はパケット交換システムにおける伝送路監視制御装置に関する。

## 〔従来の技術〕

従来、伝送路の回線品質が時間的に変動する回線(主に移動系の通信)を使用しパケット交換シ

ステムを構築する場合には、回線品質の最も悪い状態をターゲットとして、当初より固定的に誤り訂正機能を組込んでおくか、又はあらかじめ伝送速度を落して利用する形態がとられている。

## 〔発明が解決しようとする問題点〕

上述した従来の方式は、回線品質が良好な状態(時間帯)においても、誤り訂正機能によるオーバーヘッド又は回線品質にそぐわない低速伝送等により伝送効率が悪いという欠点がある。

本発明の目的は前記問題点を解消した伝送路監視制御装置を提供することにある。

## 〔問題点を解決するための手段〕

本発明は複数のパケット交換局を無線系の伝送路で相互に接続するパケット交換システムにおいて、伝送路の回線品質を監視する手段と、伝送路の回線品質低下の程度により第1段階として転送データに対する誤り訂正機能を組み込む手段と、第2段階として伝送路の伝送速度を変更する手段とを有することを特徴とするパケット交換システムにおける伝送路監視制御装置である。

## 〔実施例〕

以下、本発明の一実施例を図により説明する。

第1図において、1、1'は無線搬送端局装置2、2'を介して通信を行うパケット交換機である。各パケット交換機1、1'は送出データ線3、3'、送出データクロック線4、4'、受信データ線5、5'、受信データクロック線6、6'、誤り制御部7、7'、誤り制御切替部8、8'、クロック発生部9、9'、テストデータ発生部10、10'、回線監視部11、11'、誤り制御指示線12、12'、クロック制御指示線13、13'からそれぞれ構成される。

第1図は本発明による一実施例のパケット交換システムの構成例であり、パケット交換機1から無線搬送端局装置2及び2'を通し対局のパケット交換機1'への通信を例にとり、その制御を説明する。

一方のパケット交換機1からの通常データはクロック発生部9のクロックに同期して送出データ線3により無線搬送端局装置2へ送出される。さ

3'に組み込み、誤り制御部7'より対局のパケット交換機1'に対して誤り制御の組み込みを通知する。対局のパケット交換機1'ではこの通知を回線監視部11'で受信し、誤り制御指示線12'を通して誤り制御切替部8'を制御し、誤り制御部7'をパケット交換機1'よりの送出データ線3'に組み込む。

以上の動作で2局のパケット交換機1と1'間の通信は誤り訂正機能を組み込んだ形態で運用を継続することとなる。

一方、回線品質の低下が著しい場合には、上記説明のうち、回線監視部11'での品質低下検出後、クロック制御指示線13'を通してクロック発生部9'に速度ダウンの指示を与える。該クロック発生部9'での新たなクロックは送出データクロック線4'及び受信データクロック線6を通して回線監視部11'に中継される。該回線監視部11'では、この新たなクロックを検出すると、クロック制御指示線13を通してクロック発生部9に指示し、パケット交換機1側の動作クロックも新たなクロックとなる。この一連の動作によりパケット交換機

らに該パケット交換機1'では伝送路の回線品質を監視するためのテストデータをテストデータ発生部10'で作成し、前記の通常データとパケット多重して送出データ線3'に送出する。無線搬送端局装置2'ではパケット交換機1からのデータ及びクロックを通常の伝送中継により他方の無線搬送端局装置2'に中継する。該無線搬送端局装置2'では無線搬送端局装置2からの受信データ及びクロックを各々受信データ線5'及び受信データクロック線6'を通して他方のパケット交換機1'へ送出する。

該パケット交換機1'では、この受信データに含まれるテストデータを回線監視部11'で取り込み、回線の品質（具体的にはビットエラー率）を監視する。この状態で何らかの理由により回線品質が低下すると、該回線監視部11'でこれを検出し、あらかじめ定められた回線品質しきい値に従って、その程度が軽ければ誤り制御指示線12'を通して誤り制御切替部8'を制御し、誤り制御部7'をパケット交換機1'よりの送出データ線

1、1'とも新たなクロック（つまり新たな伝送速度）で運用を継続することになる。

## 〔発明の効果〕

本発明は以上説明したように、パケット交換機よりの送出データにテストデータをパケット多重化し送出し、受信局でこのテストデータより回線品質を判定し、この判定結果により、誤り訂正機能の組み込み、又は伝送クロックの速度を変更することにより、回線品質の状態にマッチした伝送効率の良いパケット交換システムを構成できる効果がある。

## 4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明の一実施例のパケット交換システムの構成図である。

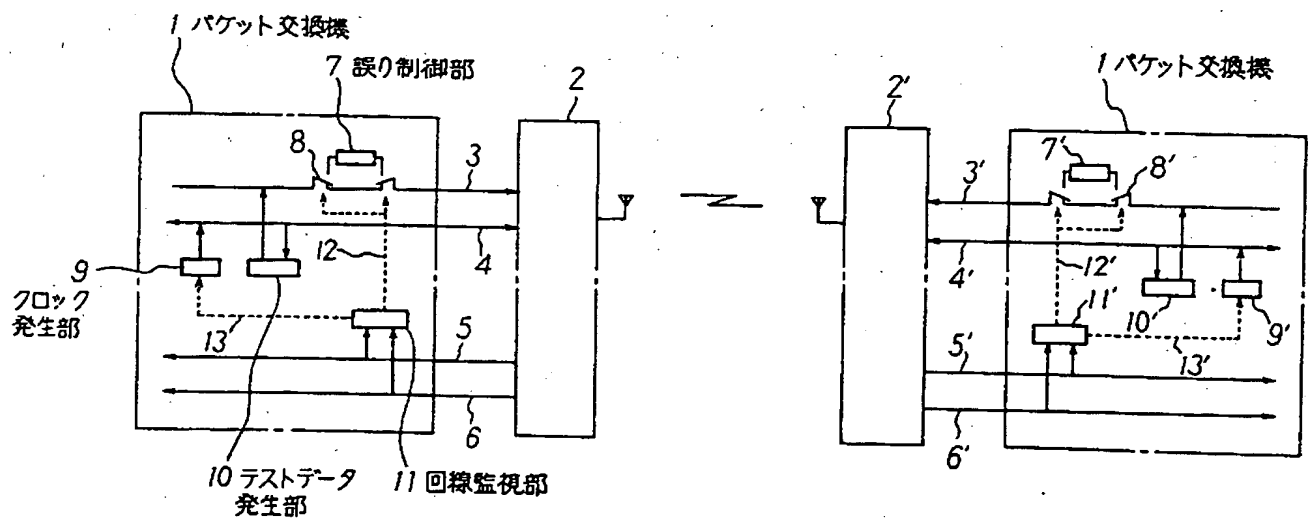
- 1、1' …パケット交換機
- 2、2' …無線搬送端局装置
- 3、3' …送出データ線
- 4、4' …送出データクロック線
- 5、5' …受信データ線
- 6、6' …受信データクロック線

- 7, 7' ... 誤り制御部  
 8, 8' ... 誤り制御切替部  
 9, 9' ... クロック発生部  
 10, 10' ... テストデータ発生部  
 11, 11' ... 回線監視部  
 12, 12' ... 誤り制御指示線  
 13, 13' ... クロック制御指示線

特許出願人 日本電気株式会社

代理人 弁理士 菅野 中

BEST AVAILABLE COPY



第 1 図